

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-261250

(43)公開日 平成11年(1999) 9月24日

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>

H 0 5 K 5/03

識別記号

F I

H 0 5 K 5/03

A

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平10-56380

(22)出願日 平成10年(1998) 3月9日

(71)出願人 000010098

アルプス電気株式会社

東京都大田区雪谷大塚町1番7号

(72)発明者 大内 博也

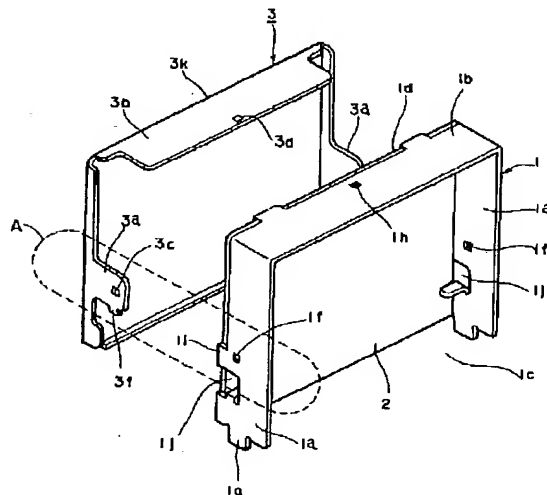
東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内

(54)【発明の名称】 電子機器

(57)【要約】

【課題】 枠体1の開放部1dに側面カバー3を組み付ける際に、基準(支点)となる部材(部位)が、枠体1にも側面カバー3にも形成されておらず、目視によって枠体1に対して、側面カバー3を平行移動させて行うことから側面カバー3の枠体1に対する位置決め作業が難しいという問題がある。

【解決手段】 枠体1は、一対の対向して配設された側壁1aと、側壁を繋ぐ上壁1bと、側壁及び上壁で囲まれた開放部1dとを有し、側壁に第一舌片部1iを設け、側面カバー3は、平板部3kと、平板部から第一舌片部に対向する方向に突出した第二舌片部3aとを有し、第二舌片部に突出部3fを設け、枠体の開放部に、側面カバーを被せ、突出部が、第一舌片部にガイドされて、第二舌片部を側壁に係合させたこと。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 枠体と、側面カバーとを備え、前記枠体は、一対の対向して配設された側壁と、該側壁を繋ぐ上壁と、前記側壁及び前記上壁で囲まれた開放部とを有し、前記側壁に第一舌片部を設け、前記側面カバーは、平板部と、該平板部から前記第一舌片部に対向する方向に突出した第二舌片部とを有し、前記第二舌片部に突出部を設け、前記枠体の前記開放部に、前記側面カバーを被せ、前記突出部が、前記第一舌片部にガイドされて、前記第二舌片部を前記側壁に係合させたことを特徴とする電子機器。

【請求項2】 前記側面カバーに爪部を設け、該爪部を前記枠体の前記上壁に係合させたことを特徴とする請求項1記載の電子機器。

【請求項3】 前記突出部は、前記第二舌片部の側端面から前記第二舌片部の面方向に突出し、前記突出部の先端部を前記側面カバーの内方に折り曲げた折曲部を備えていることを特徴とする請求項1、又は2記載の電子機器。

【請求項4】 前記折曲部の表面は、前記第二舌片部の突出方向に沿って傾斜した傾斜面となり、該傾斜面が前記第一舌片部にガイドされるようにしたことを特徴とする請求項3記載の電子機器。

【請求項5】 前記枠体の前記第一舌片部に前記開放部を覆うようにプリント配線基板を取り付け、前記折曲部の角部にテーパ部を設け、該テーパ部が前記プリント配線基板の端部を乗り越えて前記側面カバーが前記枠体に取り付けられたことを特徴とする請求項3、又は4記載の電子機器。

【請求項6】 前記折曲部が前記プリント配線基板の表面側に突出した状態で取り付けられたことを特徴とする請求項5記載の電子機器。

【請求項7】 前記側壁の前記第一舌片部の先端角部が円弧状であることを特徴とする請求項1記載の電子機器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子機器に関し、特に、FMラジオチューナや、テレビジョンチューナなどの電子機器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の電子機器について、図面を用いて説明する。図7は、従来の電子機器を示す要部分解斜視図、図8は、図7のA部の拡大図、図9は、図8の断面図、図10は、従来の電子機器を示す要部断面図である。図7～図10に示すように、枠体1は、金属板を切断、折り曲げ加工することによってコの字状に形成され、該枠体1は、一対の対向して配設された側壁1aと、該側壁1aを繋ぐ上壁1bと、前面側に開放された開放部1cと、後面側に開放された開放部1dとを有し

ている。また、側壁1aには、後面側に突出された矩形の第一舌片部1eと、該第一舌片部1eの略付け根部に形成された矩形の孔1fと、下方に突出された脚部1gとが設けられている。また、上壁1bの略中央部には、矩形の孔1hが設けられている。

【0003】プリント配線基板2は、平板状の例えばガラス入りエポキシ樹脂材料から成り、図示していないが、一方の面側には、集積回路(IC)やコイルや電解コンデンサなどが載置され、他方の面側には、チップ抵抗器やチップコンデンサなどが載置され、一方の端部(下方端)には、複数本の端子が外方に突出されるように固着されている。また、プリント配線基板2は、枠体1の開放部1dに一方の面側を内側にして枠体1の第一舌片部1eに保持されて配置され、プリント配線基板2の図示していない他方の面側の接地パターンは、枠体1と半田によって接続され、これによって、プリント配線基板2が枠体1に固定されている。

【0004】側面カバー3は、金属板を切断、折り曲げ加工することによって形成され、平板部3kと、平板部3kの側部を折り曲げられた一対の対向して配設された略矩形の第二舌片部3aと、平板部3kの上部を折り曲げて形成された爪部3bとを有している。また、第二舌片部3aの先端部には、内方に突出する凸部3cが設けられ、爪部3bの先端部には、内方に突出する凸部3dが設けられている。また、側面カバー3は、枠体1の開放部1dに配設されたプリント配線基板2を覆うように配設されている。この状態のとき、側面カバー3の第二舌片部3aは、枠体1の第一舌片部1eと対向して配設され、第二舌片部3aの凸部3cが、側壁1aの孔1fに係合し、また、爪部3bの凸部3dは、上壁1bの孔1hに係合している。

【0005】次に、この電子機器の組み立てについて説明する。まず、集積回路(IC)やチップ抵抗器などが配設されたプリント配線基板2を枠体1の開放部1dに組み込み、プリント配線基板2の図示していない接地パターンを枠体1に半田付けし、接続・固定する。

【0006】次に、枠体1の開放部1dに配設されたプリント配線基板2側に、プリント配線基板2の面に対して側面カバー3を平行である状態を維持しながら重ね合わせるように移動(図8、図9参照:矢印A方向)して、図10に示すように側面カバー3の第二舌片部3aの凸部3cを、枠体1の側壁1aの孔1fに係合させ、また、爪部3bの凸部3dを、上壁1bの孔1hに係合させて、側面カバー3が枠体1に組み込まれて、この電子機器の組み立ては完了する。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の電子機器の組み立てでは、プリント配線基板2が組み込まれた枠体1の開放部1dに側面カバー3を組み付ける際に、組み付け作業のための基準(支点)となる部材

(部位)が、枠体1にも側面カバー3にも形成されておらず、側面カバー3の枠体1への組み込み作業は、目視によって枠体1に対して、側面カバー3を平行に重ね合わせるように移動させて行うことから側面カバー3の枠体1に対する位置決め作業が難しく、手間が掛かり、組み込み難いという問題がある。

【0008】また、組み立てられた状態では、枠体1の孔1f、1hに、側面カバー3の凸部3c、3dが係合しているのみであることから、この電子機器を搬送する際などに、側面カバー3が何かにぶつかったりすると、側面カバー3が枠体1から簡単に外れてしまうという問題がある。

【0009】そこで、本発明の電子機器では、上述の問題点を解決するものであり、その目的は、側面カバーの枠体への組み込みが簡単な電子機器を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の電子機器は、枠体と、側面カバーとを備え、枠体は、一対の対向して配設された側壁と、側壁を繋ぐ上壁と、側壁及び前記上壁で囲まれた開放部とを有し、側壁に第一舌片部を設け、側面カバーは、平板部と、平板部から第一舌片部に対向する方向に突出した第二舌片部とを有し、第二舌片部に突出部を設け、枠体の開放部に、側面カバーを被せ、突出部が、第一舌片部にガイドされて、第二舌片部を側壁に係合させたことである。

【0011】また、本発明の電子機器は、側面カバーに爪部を設け、爪部を枠体の上壁に係合させたことである。また、本発明の電子機器は、突出部は、第二舌片部の側端面から第二舌片部の面方向に突出し、突出部の先端部を側面カバーの内方に折り曲げた折曲部を備えていることである。

【0012】また、本発明の電子機器は、折曲部の表面は、第二舌片部の突出方向に沿って傾斜した傾斜面となり、傾斜面が第一舌片部にガイドされるようにしたことである。また、本発明の電子機器は、枠体の第一舌片部に開放部を覆うようにプリント配線基板を取り付け、折曲部の角部にテーパ部を設け、テーパ部がプリント配線基板の端部を乗り越えて側面カバーが枠体に取り付けられたことである。

【0013】また、本発明の電子機器は、折曲部がプリント配線基板の表面側に突出した状態で取り付けられたことである。また、本発明の電子機器は、側壁の第一舌片部の先端角部が円弧状であることである。

【0014】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の電子機器について、図面を用いて説明する。図1は、本発明の電子機器を示す要部分解斜視図、図2は、図1のA部の部分拡大図、図3は、図2の断面図である。なお、従来の電子機器と同一構成については、同一符号を付与してある。

【0015】図1～図3に示すように、枠体1は、金属板を切断、折り曲げ加工することによってコの字状に形成され、該枠体1は、一対の対向して配設された側壁1aと、該側壁1aを繋ぐ上壁1bと、側壁1a及び上壁1bで囲まれ、前面側に開放された開放部1cと、後面側に開放された開放部1dとを有している。また、側壁1aには、後面側に突出され、先端角部1kが円弧状である略矩形の第一舌片部1iと、該第一舌片部1iに連設された略矩形の切り欠き部1jと、該第一舌片部1iの略付け根部の所定の位置に形成された矩形の孔1fと、下方に突出された脚部1gとが設けられている。また、上壁1bの略中央部には、矩形の孔1hが設けられている。

【0016】プリント配線基板2は、平板状の例えばガラス入りエポキシ樹脂材料から成り、図示していないが、一方の面側には、集積回路(IC)やコイルや電解コンデンサなどが載置され、他方の面側には、チップ抵抗器やチップコンデンサなどが載置され、一方の端部(下方)には、複数本の端子が外方に突出されるように固着されている。また、プリント配線基板2は、一方の面側を内側にして枠体1の開放部1dに枠体1の第一舌片部1iに保持されて配置され、プリント配線基板2の図示していない他方の面側の接地パターンは、枠体1と半田によって接続され、これによって、プリント配線基板2が枠体1に固定されている。

【0017】側面カバー3は、金属板を切断、折り曲げ加工することによって形成され、平板部3kと、平板部3kから前記枠体1の第一舌片部1iに対向する方向に突出し、一対の対向して配設された略矩形の第二舌片部3aと、平板部3kの上部を折り曲げて形成された爪部3bとを有している。また、第二舌片部3aの先端部には、内方に突出する凸部3cが設けられ、また、爪部3bの先端部で、且つ略中央部には、内方に突出する凸部3dが設けられている。

【0018】また、第二舌片部3aの一方の側端面(図2の下方側)には、略L字状の突出部3fが設けられている。該突出部3fは、第二舌片部3aの側端面から第二舌片部3aの面方向に突出し、突出部3fの先端部を前記側面カバー3の内方に折り曲げられた折曲部3hを備えている。この折曲部3hの表面は、第二舌片部3aの突出方向に沿って下方に傾斜した傾斜面と成っている。また、折曲部3hの先端の角部には、テーパ部3iが設けられている。また、側面カバー3は、枠体1の開放部1dに配置されたプリント配線基板2を覆うように枠体1に係止されている。

【0019】次に、この電子機器の組み立てについて説明する。図4は、本発明の電子機器の組み立てにおける側壁の第一舌片部と側面カバーの突出部とが当接した状態を説明する説明図、図5は、本発明の電子機器の組み立てにおける側面カバーの突出部のテーパ部とプリント

配線基板とが当接した状態を説明する説明図、図6は、本発明の電子機器の組み立てが完了した状態を説明する説明図である。まず、集積回路（IC）やチップ抵抗器などが配設されたプリント配線基板2を枠体1の開放部1dに組み込み、プリント配線基板2の図示していない接地パターンを枠体1に半田付けによって接続し、これによって、プリント配線基板2が枠体1に固定されている。

【0020】次に、枠体1の開放部1dに配設されたプリント配線基板2の他方の面を覆うように側面カバー3を枠体1に組み込む際に、まず、枠体1の上壁1bに側面カバー3の爪部3bの端面を上壁1bに対して少し傾けて当接させる。このとき爪部3bの凸部3dと上壁1bの孔1hとは、対向する位置となるようにする。次に、この当接された爪部3bの端面を支点にして、側面カバー3の第二舌片部3aを枠体1の第一舌片部1iの方向に回動させて、この回動で第二舌片部3aの折曲部3hの傾斜面が、図4に示すように第一舌片部1iの円弧状の先端角部1kに当接される。この状態から、側面カバー3の第二舌片部3aを更に回動させると折曲部3hの傾斜面が、第一舌片部1iの先端角部1kに当接したまま折曲部3hにガイドされて第二舌片部3aが下方に移動される。

【0021】この状態から第二舌片部3aを更に回動させると、図5に示すように突出部3fの折曲部3hの傾斜するテーパ部3iがプリント配線基板2の側端面に弾接され、この弾接されたことで第二舌片部3aは、枠体1から離れる方向（矢印B方向）に移動する。そして、更に回動させると、図6に示すように第二舌片部3aの折曲部3hは、第二舌片部3aのバネ性によって元の状態に戻り、折曲部3hは、枠体1の切り欠き部1j内に配設される。このとき、第二舌片部3aの折曲部3hは、プリント配線基板2の一方の表面に突出している状態で取り付けられている。この状態のとき、第二舌片部3aの凸部3cは、側壁1aの孔1fに係合される。これによって、側面カバー3が枠体1に組み込まれて、この電子機器の組み立ては完了する。

【0022】この組み立てられた状態のとき、側面カバー3の第二舌片部3aは、枠体1の第一舌片部1iと対向して配置され、また、第二舌片部3aに設けられた突出部3fの折曲部3hが、枠体1の切り欠き部1j内に挿通された状態に配置されている。そして、切り欠き部1j内に配置された折曲部3hが、プリント配線基板2の一方の表面側に突出されている。また、爪部3bの凸部3dは、枠体1の上壁1bの孔1hに係合している。

【0023】

【発明の効果】以上のように、本発明の電子機器は、枠体は、一対の対向して配設された側壁と、該側壁を繋ぐ上壁と、側壁及び上壁で囲まれた開放部とを有し、側壁に第一舌片部を設け、側面カバーは、平板部と、該平板

部から第一舌片部に対向する方向に突出した第二舌片部とを有し、第二舌片部に突出部を設け、枠体の開放部に、側面カバーを被せ、突出部が、第一舌片部にガイドされて、第二舌片部を側壁に係合させたことによって、枠体に側面カバーを組み込むとき、側面カバーの第二舌片部に設けられた突出部が、枠体の第一舌片部に誘導・ガイドされるので、組み込み作業が容易になるという効果を奏する。

【0024】また、本発明の電子機器は、側面カバーに爪部を設け、該爪部を枠体の上壁に係合させたことによって、側面カバーを枠体に組み込むとき、上壁に爪部に係合させるので、この係合されること、ここを組み込み作業の支点とすることで、組み込み作業が一層容易になる。

【0025】また、本発明の電子機器は、折曲部の表面は、第二舌片部の突出方向に沿って傾斜した傾斜面となり、該傾斜面が第一舌片部にガイドされるようにしたことによって、ガイドされるのが傾斜面であるので、組み込み作業が滑らかで一層容易になる。

【0026】また、本発明の電子機器は、第二舌片部の折曲部がプリント配線基板の表面に突出している状態で取り付けられていることから、側面カバーが外れる方向に動いても折曲部によって、プリント配線基板に確実に係止されるので、側面カバーが枠体から簡単に外れてしまうことがなくなる。

【0027】また、本発明の電子機器は、側壁の第一舌片部の先端角部が円弧状であることによって、組み立ての際、先端角部が側面カバーの第二舌片部の突出部と摺接するとき先端角部が円弧状であることから摺接が滑らかに行われ、組み込み作業が容易になるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電子機器を示す要部分解斜視図である。

【図2】図1のA部の拡大図である。

【図3】図2の断面図である。

【図4】本発明の電子機器の組み立てにおける側壁の舌片部と側面カバーの突出部とが当接した状態を説明する説明図である。

【図5】本発明の電子機器の組み立てにおける側面カバーの突出部のテーパ部とプリント配線基板とが当接した状態を説明する説明図である。

【図6】本発明の電子機器の組み立てが完了した状態を説明する説明図である。

【図7】従来の電子機器を示す要部分解斜視図である。

【図8】図7のA部の拡大図である。

【図9】図8の断面図である。

【図10】従来の電子機器を示す要部断面図である。

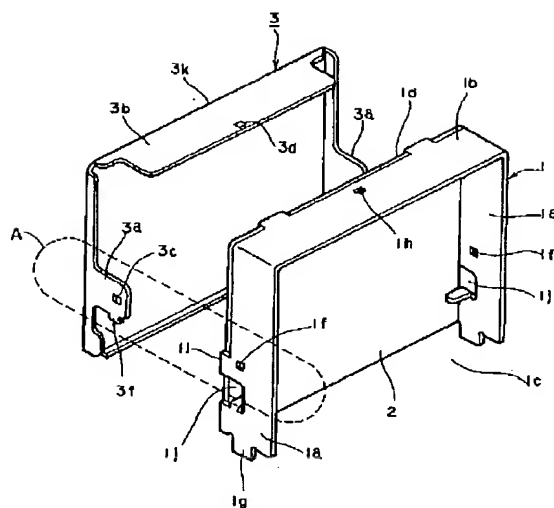
【符号の説明】

1 枠体

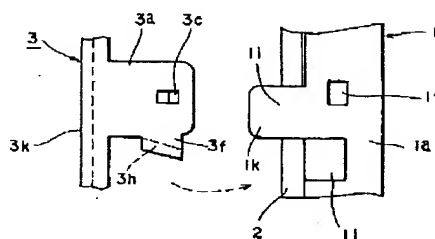
1 a 側壁  
1 b 上壁  
1 c、1 d 開放部  
1 i 第一舌片部  
1 k 先端角部  
2 プリント配線基板  
3 側面カバー

3 a 第二舌片部  
3 b 爪部  
3 c、3 d 凸部  
3 f 突出部  
3 h 折曲部  
3 i テーパ部  
3 k 平板部

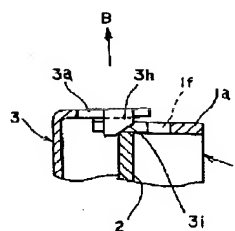
【図1】



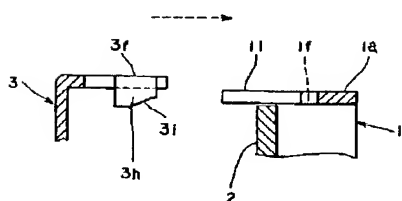
【図2】



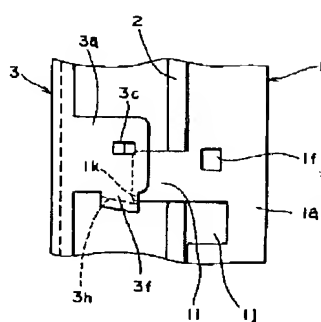
【図5】



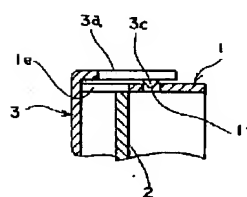
【図3】



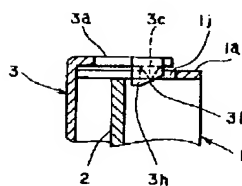
【図4】



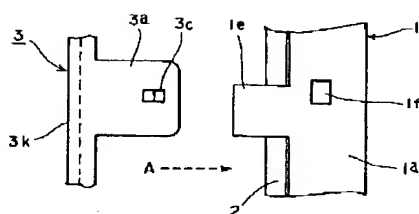
【図10】



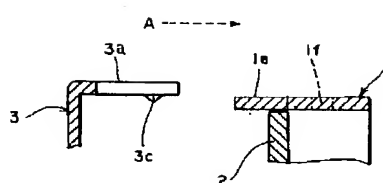
【図6】



【図8】



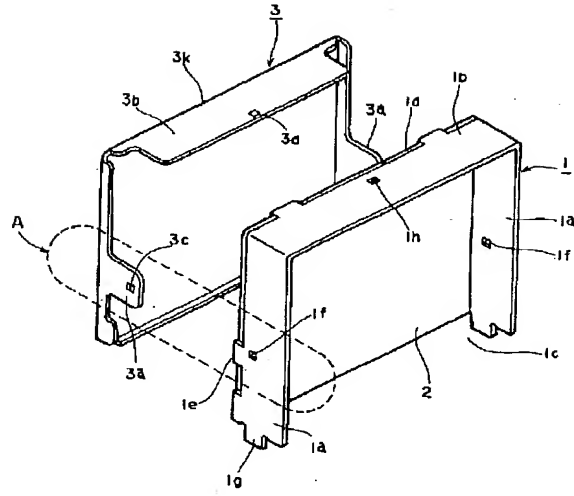
【図9】



(6)

特開平11-261250

【図7】



PAT-NO: JP411261250A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11261250 A

TITLE: ELECTRONIC DEVICE

PUBN-DATE: September 24, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
OUCHI, HIROYA	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ALPS ELECTRIC CO LTD	N/A

APPL-NO: JP10056380

APPL-DATE: March 9, 1998

INT-CL (IPC): H05K005/03

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow easy assembly work wherein, when a side surface cover is assembled in a frame body, a protruding part provided at a second tab part of a side surface cover is guided by a first tab part of the frame body.

SOLUTION: A frame body 1 comprises a pair of, facing each other, side walls 1a, an upper wall 1b connecting the side walls, and an opening part 1d enclosed with the side walls and the upper wall, the side walls are provided with first tab parts 1i, a side surface cover 3 comprises a flat plate part 3k and second tab parts 3a protruding, from the flat plate part, in the direction facing the first tab part, the second tab parts are provided with protruding parts 3f, the opening part of the frame body is covered with the side surface cover, and the protruding parts are guided by the first tab parts so that the second tab parts are engaged with the side walls.



COPYRIGHT: (C)1999,JPO